

ABSTRACT

APPLICATION OF ADAPTIVE NEURO-FUZZY METHOD INFERENCE SYSTEM (ANFIS) FOR PREDICTION OF STATUS NUMBER OF EARTHQUAKE EARTHQUAKE AND VOLCANIC ACTIVITY IN TANGKUBAN PARAHU

Name : RIDA SR1 WULANDARI
NIM : 1210703028
Program Studi : Physics

Volcanoes or volcanic crater is a hole or fracture in the earth's crust, seismicity as the main component that occurs in the state of the volcano is very interesting to discuss because it will help greatly in human life and the environment. For this, research is needed to forecast seismic status and the status of the mountain using soft computing applications that the method (ANFIS). This study uses data from the Geological Agency of Volcanology and Geological Hazard Mitigation in the monthly report Tangkuban Parahu volcano Year 2013 Results of one month of data prediction in January that more accurate results are data on the training data to get the level of accuracy of 90% while for the test results in the data beyond the training data to predict 22 days in February to get the average accuracy of 68% . For a comparison of the predicted earthquake seven months, one year and Newton interpolation result is predicted in December with seven months of data to get accuracy of 98%, whereas for the predicted results using the December one year of data to get accuracy of 85%. Then the Newton interpolation prediction results using the data of seven months is 48% and a prediction data of the year to get the 60%.

Keywords: earthquake status, number of earthquakes, ANFIS

ABSTRAK

PENERAPAN METODE ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS) UNTUK PREDIKSI STATUS GEMPA DAN JUMLAH GEMPA PADA AKTIVITAS GUNUNG BERAPI TAN GKUBAN PERAHU

Nama : RIDA SRI WULANDARI
NIM : 1210703028
Program Studi : Fisika.

Gunung berapi adalah lubang kepundan atau rekahan dalam kerak bumi, kegempaan sebagai komponen utama yang terjadi pada keadaan gunung berapi yang sangat menarik untuk dibahas karena akan sangat membantu dalam kehidupan manusia dan lingkungan. Untuk hal itu, diperlukan penelitian untuk prakiraan status kegempaan dan status gunung menggunakan aplikasi *soft computing* yaitu dengan metode (ANFIS) Penelitian ini menggunakan data dari Badan Geologi Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi pada laporan bulanan Gunung Berapi Tangkuban Parahu Tahun 2013. Hasil prediksi status gempa pada tanggal 31 Januari 2013 menggunakan ANFIS yaitu status gempa 0 yang berarti VulkanikB dengan tingkat akurasi 100%, kemudian untuk hasil prediksi bulan Februari dengan memprediksi 15 hari mendapatkan rata-rata akurasi 68%. Untuk prediksi perbandingan jumlah gempa. tujuh bulan, satu tahun dan interpolasi Newton hasilnya adalah prediksi pada bulan Desember dengan data tujuh bulan mendapatkan akurasi 98%, sedangkan untuk hasil prediksi bulan Desember menggunakan data satu tahun mendapatkan akurasi 85%. Kemudian hasil Interpolasi Newton prediksi menggunakan data tujuh bulan yaitu 48% dan prediksi data satu tahunnya mendapatkan hasil 60%.

Kata kunci: Status gempa, Jumlah gempa, ANFIS